



FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Académico Profesional de Ingeniería Ambiental

Trabajo de Suficiencia Profesional

Optimizar la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO) bajo el estándar de la norma internacional OHSAS 18001 para una mejora continua en la empresa Radiadores Fortaleza S.A.

Sol Deyadira Bendezú Bustamante

Para optar el Título Profesional de
Ingeniero Ambiental

Huancayo, 2019

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi querida madre, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi hermano, a pesar de nuestra distancia física, siento que estás conmigo siempre y aunque nos faltaron muchas cosas por vivir juntos, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí.

AGRADECIMIENTOS

A la universidad continental por aceptarme como estudiante en su institución y con ello permitirme cumplir una meta más.

A todo las personas de Radiadores Fortaleza S.A. que de alguna u otra forma permitieron que mi estancia fuera más agradable y cómoda: administrativos, operativos, técnicos, choferes, etc.

A la empresa RadiadoresFortaleza S.A. que abrió sus puertas para realizar mi trabajo y poder desempeñarme como profesional. Gracias por confiar.

Al gerente general Leonel Sánchez por haber confiado en mí, tanto en mi capacidad profesional como persona para poder llevar el manejo de personal y el puesto requerido con responsabilidad y compromiso.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO.....	¡Error! Marcador no definido.
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN.	13
1.1. Datos generales de la empresa.	13
1.2. Actividades principales de la empresa.	13
1.3. Reseña histórica de la empresa.....	13
1.4. Organigrama de la empresa.....	14
1.5. Visión y misión	14
1.5.1. Misión.	14
1.5.2. Visión.....	14
1.6. Bases legales o documentos administrativos.	15
1.7. Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales.	15
1.8. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la empresa.	15
CAPÍTULO II: ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES	18
2.1. Antecedentes o diagnóstico situacional.....	18
2.2. Identificación de necesidad en el área de actividad profesional.	20
2.3. Objetivos de la actividad profesional.	20
2.4. Mantener, mejorar y adoptar la mejora continua en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional (SGSSO) que facilite la normativa vigente Ley 29783. Justificación de la actividad profesional.	21
2.5. Resultados esperados.....	21
CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO.....	23

3.1. Bases teóricas	23
3.1.1. Sistema de gestión de seguridad.	23
3.1.2. Herramientas de mejora continua.	24
3.1.3. Ciclo de Deming PDCA o PHVA.....	25
3.1.4. Norma OSHAS 18001.	27
CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES.....	31
3.1. Descripción de actividades profesionales	31
3.1.1. Enfoque de las actividades profesionales	31
3.1.2. Alcance de las actividades profesionales.....	31
3.1.3. Entregables de las actividades profesionales	32
4.2. Aspectos técnicos de la actividad profesional.....	32
4.2.1. Metodología.	32
4.2.2. Técnicas	33
TÉCNICAS ANALÍTICAS.....	33
4.2.3. Instrumentos.....	34
4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades.....	35
4.3. Ejecución de las actividades profesionales.	35
4.3.1. Cronograma de actividades realizadas.....	36
4.3.2. Proceso de la secuencia operativa.....	37
CAPÍTULO V: RESULTADOS.....	39
5.1. Resultados finales de las actividades realizadas.	39
5.2. Logros alcanzados	39
5.3. Dificultades encontradas	48
5.4. Planteamiento de mejoras.....	48

5.4.1. Metodologías propuestas	49
5.4.2. Descripción de la implementación.....	49
5.5 Análisis	62
5.6 Aporte del bachiller en la empresa y/o institución	63
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES.....	65
BIBLIOGRAFÍA	66
GLOSARIO DE TERMINOS	68
ABREVIATURAS.....	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Objetivos de SST.	40
Tabla 2. Capacitaciones de SST.	40
Tabla 3. Simulacros de emergencias.....	40
Tabla 4. Inspecciones de SST.....	404
Tabla 5. Actividades programadas Vs Actividades ejecutadas	406
Tabla 6. Accidentes del año 2017.....	4051

Tabla 1. Objetivos de SST	40
---------------------------------	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama de la empresa.	14
Figura 2. Ciclo PHVA.	¡Error! Marcador no definido. 7
Figura 3. Porcentaje de capacitaciones.....	¡Error! Marcador no definido. 1
Figura 4. Porcentaje de simulacros.	¡Error! Marcador no definido. 2
Figura 5. Cartilla de aviso de peligro.....	¡Error! Marcador no definido. 3
Figura 6. Porcentaje de Inspecciones.....	¡Error! Marcador no definido. 5
Figura 7. Porcentaje de Accidentes.....	¡Error! Marcador no definido. 5
Figura 8. Actividades programadas vs ejecutadas.	¡Error! Marcador no definido. 7
Figura 9. Porcentaje de accidentes del 2017.....	52
Figura 10. Porcentaje de accidentes del 2018.....	¡Error! Marcador no definido.

Figura 11. Porcentaje de accidentes del 2017 vs accidentes del 2018..... ¡Error!

Marcador no definido.

Figura 12. Programa anual de seguridad y salud en el trabajo55

Figura 13 Taller Cuidando tus manos..... 55

Figura 14.Capacitación Riesgos del ruido industrial. 56

Figura 15. Taller Exceso de confianza..... 56

Figura 16. Inspección interna de SST. 57

Figura 17. Capacitación sobre manejo de extintores. 57

Figura 18. Practica sobre extintores..... 58

Figura 19. Simulacro de amago de incendios. 58

Figura 20. Simulacro de primeros auxilios..... 59

Figura 21. Simulacro de evacuación..... 59

Figura 22. Simulacro de sismos..... 60

Figura 23. Estadísticas de SST 62

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo se encuentra basado en el diseño de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en la empresa Radiadores Fortaleza S.A., se plantea la mejora y optimización de sistema bajo el estándar de la norma OHSAS 18001:2007, con el fin de minimizar los riesgos a los que están expuestos día a día los colaboradores de la empresa y además que permita contribuir con el control de la seguridad de sus procesos y aumentar la productividad mejorando el desempeño para mayores beneficios de la empresa. Para esto, lo primero que se realizó fue una revisión al informe de auditoría interna del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del 2017, luego se presentó un diagnóstico de la situación actual de la empresa sobre la base de los avances realizados y las observaciones

pendientes, con el fin de relacionarlos con los requisitos exigidos por la norma OHSAS 18001:2007, para establecer un punto de partida respecto al direccionamiento estratégico de la empresa, y así alinear el trabajo con los objetivos de la misma.

Dentro del capítulo 1 se detalla el resumen de la empresa Radiadores Fortaleza S.A. como una metalmecánica, definiendo su conformación y procesos principales, etc. En los siguientes capítulos se presentan los fundamentos teóricos y se describe el proceso de las actividades profesionales realizadas en la empresa en mención, criterios y operaciones que conlleva este proceso y que se emplearán a lo largo del periodo de trabajo.

En el capítulo 2 se hace mención a los aspectos generales de las actividades profesionales, justificando y estableciendo los objetivos del mismo, seguido del capítulo 3 en donde establecemos el marco teórico.

En el capítulo 4 se define la descripción de las actividades profesionales, como aspectos técnicos y ejecución de las actividades profesionales como la propuesta de manejo y control del sistema de gestión de seguridad bajo el estándar de la norma OHSAS 18001:2007. En el capítulo 5 se explican los planes de acción correctivos y preventivos mediante el método planificar, hacer, verificar y actuar (PHVA) para ajustar y mejorar la situación de la empresa y alinearlos a los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007. También, se efectuó un análisis mediante el diagrama de Pareto para poder determinar un panorama claro sobre los riesgos potenciales, el análisis de vulnerabilidad, fortalezas y oportunidades que se tengan. Finalmente, se realizó algunas conclusiones y recomendaciones respecto al análisis del comparativo sobre los indicadores del año 2017 versus al año 2018 y la efectividad del desarrollo del programa anual de seguridad y salud en el trabajo (SST).

INTRODUCCIÓN

Pareja mencionó que, en la actualidad vivimos en un mundo globalizado en que las empresas y/o organizaciones deben buscar anticiparse, y el hecho de poder adaptarse a los cambios permanentes logrando el máximo aprovechamiento de los recursos (4). Por lo cual es importante implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO) basado en el estándar de la norma OHSAS 18001:2007, que permitan direccionar sus actividades y les permita lograr el compromiso frente a la importancia de la seguridad y salud de sus trabajadores, teniendo en cuenta que el talento humano como factor relevante para la producción de bienes y servicios, por lo cual se requiere de una persona encargada de darle desarrollo y/o optimización del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que tuviera un alcance global, a través de estándar de la norma OHSAS 18001:2007.

Además, Pareja hace mención que en la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, se busca justificar la importancia de un supervisor de seguridad y salud en el trabajo aplicando los conocimientos y herramientas que se ha adquirido a lo largo de la carrera de ingeniería ambiental.(4) Se pretende plantear como objeto de estudio la optimización del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO), bajo los requisitos del estándar de la norma OHSAS 18001: 2007 en el proceso de formación profesional y técnica, de manera que se disminuyan los accidentes de trabajo, las enfermedades profesionales, gastos administrativos, ausentismo laboral, entre otros. Con un perfil de normas de seguridad eficientes, el cual proporciona un sistema estructurado para lograr el mejoramiento continuo; además permite determinar alternativas de mejoramiento en la gestión gerencial, la identificación de indicadores y el seguimiento en el proceso administrativo de la organización. Al diseñar un sistema de gestión de seguridad y salud

ocupacional, se logra el aumento de la productividad y de la satisfacción, además proporciona mayor bienestar y motivación a los empleados.

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA EMPRESA Y/O INSTITUCIÓN

1.1. Datos generales de la empresa

- Razón Social : Radiadores Fortaleza S.A.
- RUC : 20101636411
- Dirección : Av. Separadora Industrial N. 1551-1555, Ate
Vitarte
- Teléfono : (511) 435-7630 / (511) 435-7510
- Representante Legal: Leonel Sánchez Aliaga, DNI: 09326077

1.2. Actividades principales de la empresa

Radiadores fortaleza S.A. es una empresa 100% peruana que cuenta con certificaciones ISO 9001:2008 y OHSAS 18001, se dedica a la fabricación completa, servicios de reparación y mantenimiento de intercambiadores de calor en general (radiadores de agua, aceite hidráulico, aceite de transmisión, secadores, condensadores, haz tubulares, núcleos y tubos individuales de acero, cobre o aluminio para equipos CAT, Komatsu y otros). Atiende sectores como minería a tajo abierto, subterránea, plantas de proceso, concentradoras, generación eléctrica, pesquería, industria petrolera, agrícola, línea automotriz liviana, semipesada y pesada. (1)

1.3. Reseña histórica de la empresa

Radiadores Fortaleza S.A. es una compañía que nace en 1966, es líder en el desarrollo de soluciones, mantenimiento y reparación de intercambiadores de calor para segmentos del mercado como agroindustrial, automotriz, industrial, minería, pesquería,

petrolero, transportes de carga y pasajeros. Actualmente, cuenta con la certificación de OHSAS 18001 e ISO 9001. Además, realiza operaciones a nivel nacional e internacional en países como: Chile, Ecuador, Bolivia y El Salvador. (1)

Al presente, cuenta con clientes pertenecientes al segmento de empresas grandes y medianas, algunos de ellos son los siguientes: Komatsu Mitsui, Minera Chinalco, Compañía Minera Antamina, Savia Perú, Modasa, DP World, Shougang Hierro Perú, Casa Grande, Rafersa, Corporación Titán, Grupo Pariona, Negocios Empresariales Tropical, Impofar, entre otros.

1.4. Organigrama de la empresa

(Ver Anexo 1)

1.5. Visión y misión

1.5.1. Misión

Estar siempre comprometidos con la búsqueda de la excelencia operativa y los más altos estándares de atención al cliente. Emplear tecnología moderna y mantener una relación estrecha con nuestros proveedores, distribuidores, clientes, personal y accionistas, basada en la confianza y el trabajo en equipo para beneficio de todos. (1)

1.5.2. Visión

Ser la empresa líder en el mercado nacional e internacional, en el rubro de intercambiadores de calor, con resultados financieros óptimos a partir de sus operaciones en Centroamérica, Sudamérica y sus modernas instalaciones industriales en las principales

ciudades del Perú, satisfaciendo permanentemente las necesidades de nuestros clientes con productos y servicios de alta calidad. (1)

1.6. Bases legales o documentos administrativos

La empresa cuenta con un sistema integrado de gestión (SIG) y responde a los requisitos de OHSAS 18001:2007, el cual se orienta a los procesos y a sus interrelaciones. Se enfoca en los resultados, desde integrar la actividad preventiva dentro de la empresa, promover la reducción accidentes de trabajo mediante la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo, hasta la mejora de la imagen de la empresa, entre otros aspectos.

1.7. Descripción del área donde realiza sus actividades profesionales

La autora de este informe de experiencia profesional se desempeñó como supervisor de seguridad, salud en el trabajo (SST), en el área de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente (SSOMA), perteneciente a la planta principal ubicada en la avenida separadora industrial #1555 Ate, Lima. Dependiendo de los requerimientos también se realizó visitas técnicas y del seguimiento a la segunda planta ubicada en el departamento de Arequipa, calle España Mz. H Lt 5, asociación Aptasa, Cerro Colorado, así como en las instalaciones de nuestros clientes como minerías Antamina, Chinalco, Yanacocha, etc. Según la coordinación de las partes.

1.8. Descripción del cargo y de las responsabilidades del bachiller en la empresa.

A continuación, se muestra el cargo y las responsabilidades:

Cargo. Supervisor de seguridad, salud en el trabajo (SST)

Responsabilidades

- Dirigir el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional OHSAS 18001.
- Levantar las observaciones y no conformidades que se presenten en las auditorías internas y externas.
- Elaborar, gestionar y realizar a cabalidad el programa anual de seguridad, salud en el trabajo
- Realizar la respectiva revisión de la identificación de peligro y evaluación de riesgos con su respectivo control en todas las actividades y por puesto de trabajo, según necesidad o cambios que se tengan en el proceso.
- Implementar, revisar y actualizar de forma permanente los procedimientos, estándares, programas, registros. etc.
- Evaluar el cumplimiento de las normas de seguridad y las disposiciones legales aplicables a las actividades en temas de seguridad y salud en el trabajo para gestionar su cumplimiento.
- Elaborar y comunicar los reportes de estadísticas y del desempeño de la seguridad y salud en el trabajo a la gerencia general y al responsable del sistema integrado de gestión.
- Realizar las inducciones de ingreso al personal operativo y administrativo sobre seguridad y salud en el trabajo.
- Desarrollar las actividades de capacitación programadas anualmente al personal operativo y al personal administrativo en temas de seguridad, salud en el trabajo con el fin de sensibilizarlos y que tomen conciencia acerca del tema

- Realizar el seguimiento a las auditorías programadas de forma periódica con los elementos de la empresa y/o las exigidas por el cliente.
- Cumplir y hacer cumplir las normas del reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar la documentación básica en temas de seguridad y salud en el trabajo para licitaciones a clientes de minería, industria, petrolera, etc.
- Supervisar los trabajos asignados a los proyectos específicos en Lima y provincias a solicitud de los clientes de diversas áreas (minería, industria, petrolera, etc.)
- Cumplir con lo establecido en el sistema integrado de gestión de la calidad, ambiental, seguridad y salud ocupacional de la organización (procedimientos, política del SIG, manual de organización y funciones y otros documentos del SIG).
- Participar en equipos de trabajo que le sean asignados, así como realizar otras funciones afines al cargo que le sean encargadas por su jefe inmediato.
- Participar en equipos de trabajo que le sean asignados, así como realizar otras funciones afines al cargo que le sean encargadas por su jefe inmediato.

CAPÍTULO II: ASPECTOS GENERALES DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

2.1. Antecedentes o diagnóstico situacional

En el año 2017, el área de sistema integrado de gestión (SIG) detecta que hubo un exceso de rotación de personal, específicamente en el puesto de supervisor de seguridad y salud en el trabajo (SST). Esto conllevó a realizar una auditoría interna para tener un diagnóstico de cómo se está llevando el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con los principios básicos que establece la Ley N. 29783, y el Art. 26 del capítulo III del D.S 005-2012-TR., así mismo, se los contrastó con los requisitos legales de la norma OHSAS 18001:2007.

Además, el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO) no funcionaba a cabalidad, ya que no había la supervisión permanente que pueda levantar las observaciones y no conformidades que se establecieron en un momento. Tampoco, se evidenció el compromiso de parte del personal operativo con el área de seguridad, por lo que, como es un sistema integrado de gestión (SIG), el nivel de efectividad era obsoleto. A consecuencia de ello, el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la OHSAS 18 001:2007 no tiene éxito ni sostenibilidad, esto conllevó a un exceso de accidentes laborales con respecto a años pasados, lo que generó varias consecuencias: gastos por hospitalización del personal, la falta de concientización del personal con respecto a la importancia de la seguridad en el trabajo, la alta rotación de personal operativo entre otros problemas. Todo esto afectó a la productividad y la economía de la empresa. Por lo cual, se

realizó las investigaciones sobre las falencias de empresa y se determinó los siguientes antecedentes:

- Falta de capacitación al personal, es decir, el personal no conoce en su totalidad lo que es seguridad, salud en el trabajo.
- Ausencia de los registros pasados que nos requiere la norma en el Art. 33 de D.S 005-2012 TR.
- Exceso de accidentes laborales en el año 2017.
- Falta de información acerca de los indicadores de seguridad KPI.
- Gestión ineficiente de la norma vigente, ya que no se cumple adecuadamente el reglamento de la norma OHSAS 18001:2007.
- Falta de sensibilización con el personal de la empresa, respecto a los riesgos y consecuencias que se tendrían ante un suceso de pérdida.
- Falta de procedimientos para trabajos de alto riesgo
- En las áreas de automotriz e industrial no se ha publicado los IPERC por actividad, adicional a ello falta de actualización de los mismos.
- El personal operativo y administrativo desconoce el contenido de la política integrada, ni los objetivos de seguridad.
- Falta de investigación de los accidentes ocurridos en el año 2017, no se encontró evidencia de ello.
- Falta de señalización con el rombo NFPA, falta de rotulación en los envases químicos (pequeños y bidones).
- Ausencia de hojas MSDS cerca de los productos químicos y el personal desconoce de la importancia y ubicación.

2.2. Identificación de necesidad en el área de actividad profesional

De acuerdo al diagnóstico situacional y a los antecedentes encontrados, se evidenció que la empresa Radiadores Fortaleza cuenta con un sistema de gestión vigente más no eficiente, por lo que la oportunidad para desempeñarme como profesional será la de optimizar el sistema gestión de seguridad, salud ocupacional (SGSSO), bajo el estándar de la norma OHSAS 18001:2007.

De acuerdo a la Ley N. 29783 bajo el principio de gestión integral menciona que (3) “Todo empleador promueve e integra la gestión de la seguridad y salud en el trabajo a la gestión general de la empresa”. Por tal motivo, es de gran importancia la necesidad de contar con un profesional en el área de seguridad y salud en el trabajo (SST), para que asuma la responsabilidad de dirigir y gestionar el sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional (SGSSO) bajo el estándar de la norma OHSAS 18001, y mediante el seguimiento lograr la sostenibilidad del sistema integrado de gestión (SIG).

2.3. Objetivos de la actividad profesional

Objetivo general

Optimizar el sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional (SGSSO) bajo el estándar de la norma OHSAS 18001:2007 en la empresa Radiadores Fortaleza S.A.

Objetivos específicos

- Eliminar o minimizar los riesgos para los empleados y otras partes interesadas.
- Prevenir y minimizar los accidentes laborales.
- Sensibilizar al personal operativo y administrativo sobre la importancia de la seguridad laboral.

- Mantener, mejorar y adoptar la mejora continua en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional (SGSSO) que facilite la normativa vigente Ley 29783.

2.4. Justificación de la actividad profesional

Se justifica el presente trabajo y la actividad profesional de acuerdo a la Ley N. 29783, (2) según la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, el objeto es promover una cultura de prevención de riesgos laborales a través del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes a través del diálogo social, deben velar por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

Según el estándar de la norma OHSAS 18001:2007 (5), la organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de acuerdo con los requisitos de esta norma internacional, y determinar cómo cumplirá estos requisitos. Para ello, es necesaria una persona responsable de realizar y organizar el manejo de los mismos, para lograr la mejora continua de la empresa Radiadores Fortaleza S.A.

2.5. Resultados esperados

Con la optimización del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional (SGSSO), bajo el estándar de la norma OHSAS 18001:2007, tiene como expectativa tener los siguientes resultados:

- Cumplir en levantar las observaciones y no conformidades que se establecieron en un momento en la auditoría interna.

- Prevenir y reducir accidentes, cuasi accidentes y posibles enfermedades identificando las fuentes de exposición. De esta manera no solo se reduce accidentes y enfermedades en el trabajo sino evita que se generen costos directos e indirectos. Entre los costos directos podemos mencionar costos médicos y de atención, entre los costos indirectos las horas perdidas por otros trabajadores, pérdidas por daños a la propiedad y materia prima, costos por incumplimientos, etc.
- Se espera que, el personal esté capacitado y sensibilizado sobre la importancia y la valoración de la seguridad y salud en el trabajo, esto no es solo es beneficioso para la organización, sino para el colaborador. Asimismo, cada uno de ellos tendrá el conocimiento para solucionar problemas, tomar decisiones y sobre todo tomar medidas de prevención sin necesidad de ser supervisados.
- Lograr la optimización del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional (SGSSO). Esto a su vez se traduce también en cumplir con los requisitos mínimos que establece la legislación vigente aplicable Ley 29783 y su D.S 005-2012 TR.
- Poder identificar los peligros y evaluar los riesgos originados dentro y fuera del lugar de trabajo, capaces de afectar a la salud y seguridad de las personas que están bajo el control de la organización en el lugar de trabajo.

CAPÍTULO III: MARCO TEÓRICO

3.1. Bases teóricas

3.1.1. Sistema de gestión de seguridad

Un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo debe de tener una administración de la prevención, eliminación y/o control de los peligros que puedan ocasionar riesgos a la seguridad del trabajador. Pareja nos mencionó que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo tiene por objeto proporcionar un método para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los incidentes y accidentes en el lugar de trabajo por medio de la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo (4).

Sobre la base de ello relacionamos la importancia de la implementación de la OHSAS 18001:2007 con el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo “El objetivo global de este estándar OHSAS 18001 es apoyar y promover las buenas prácticas en SST en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Debería resaltarse que muchos de los requisitos pueden ser aplicados simultáneamente, o reconsiderados en cualquier momento”. (3)

Los estándares OHSAS sobre gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) tienen como finalidad proporcionara las organizaciones los elementos eficaces que puedan ser integrados con otros requisitos de gestión, esto para lograr los objetivos del sistema de seguridad y salud en el trabajo (SST) y económicos. (3)

Además. Es un método lógico y por pasos para decidir aquello que debe hacerse, y el mejor modo de hacerlo, supervisar los progresos realizados con respecto al logro de metas establecidas, evaluar la eficacia de las medidas adoptadas e identificar ámbitos que deben mejorarse. Puede y debe ser capaz de adaptarse a los cambios operados en la actividad de la

organización y a los requisitos legales. Se hace a través de procedimientos, registros, reglamento interno de seguridad, planes de emergencia, etc. que son liderados por la dirección de la empresa.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo la Ley N.29783 capítulo IV nos establece los principios que este debe adoptar para un mejor enfoque (3):

- Cumplimiento de metas. A través de plazos y responsables para ir eliminando o controlando los peligros existentes.
- Capacitación. Se le debe de instruir al personal, sobre los peligros identificados y las medidas de protección asumidas.
- Documentación. Todos los procesos deben estar escritos bajo un procedimiento de trabajo, así como también evidenciar que también se hizo a través de los Registros de Trabajo.
- Comunicación. El personal debe estar informado en todo momento de las nuevas medidas de seguridad, de campañas de orden y limpieza, uso de herramientas nuevas, entre otros.

3.1.2. Herramientas de mejora continua

La mejora continua de la calidad es un elemento recurrente en muchas empresas, que desean alcanzar un nivel de excelencia en sus procesos. Según la ISO 9001:2015 nos menciona que “la organización debe determinar y seleccionar las oportunidades de mejora e implementar cualquier acción necesaria para cumplir los requisitos”. (6)

La mejora continua según algunos autores

Según la norma internacional ISO 9001: 2015, “La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política

de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorias, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección. (6)

Además, Deming planteó que “la administración de la calidad total requiere de un proceso constante, que será llamado mejoramiento continuo, donde la perfección nunca se logra, pero siempre se busca”. (7)

Asimismo, Kabboul (1994) plantea que “el mejoramiento continuo es una herramienta que en la actualidad es fundamental para todas las empresas porque les permite renovar los procesos administrativos que ellos realizan, lo cual hace que las empresas estén en constante actualización, además, ayuda a que las organizaciones sean más eficientes competitivas, fortalezas que le ayudarán a permanecer en el mercado”. (8)

En la actualidad, coexisten una amplia gama de técnicas y herramientas enfocadas en potenciar dichos procesos y mejorar sus áreas más críticas aquí mencionamos algunos:

- Ciclo de Deming, PDCA o PHVA.
- Estratificación.
- Lean manufacturing.
- DFSS, entre otros.

3.1.3. Ciclo de Deming PDCA o PHVA

El ciclo PHVA o ciclo de Deming fue dado a conocer por Edwards Deming en la década del 50, estuvo basado en los conceptos del estadounidense Walter Shewhart. PHVA significa Planificar, hacer, verificar y actuar. En inglés se conoce como PDCA: (*plan, do, check, act*). Este ciclo constituye una de las principales herramientas de mejoramiento continuo en las organizaciones, utilizada ampliamente por los sistemas de gestión de la calidad (SGC) con el propósito de permitirle a las empresas una mejora integral

de la competitividad, de los productos ofrecidos, mejorado permanentemente la calidad, también le facilita tener una mayor participación en el mercado, una optimización en los costos y por supuesto una mejor rentabilidad.

Además, el ciclo PDCA es el más conocido de todos y guarda una estrecha relación con algunas normas de la familia ISO, como por ejemplo la ISO 9001 sobre gestión de calidad. Traducidas al español, sus siglas corresponden a los verbos **planificar, hacer, verificar y actuar**, que son los cuatro momentos básicos de cualquier proceso de mejora. Entonces, al estar planteado como un ciclo, implica una verificación continua de los resultados y una vuelta al inicio permanente.

Pasos del ciclo PHVA:

Planificar (*plan*). Se buscan las actividades susceptibles de mejora y se establecen los objetivos a alcanzar. Para buscar posibles mejoras se pueden realizar grupos de trabajo, escuchar las opiniones de los trabajadores, buscar nuevas tecnologías mejores a las que se están usando ahora, identificar y abordar los riesgos y las oportunidades, etc. (9)

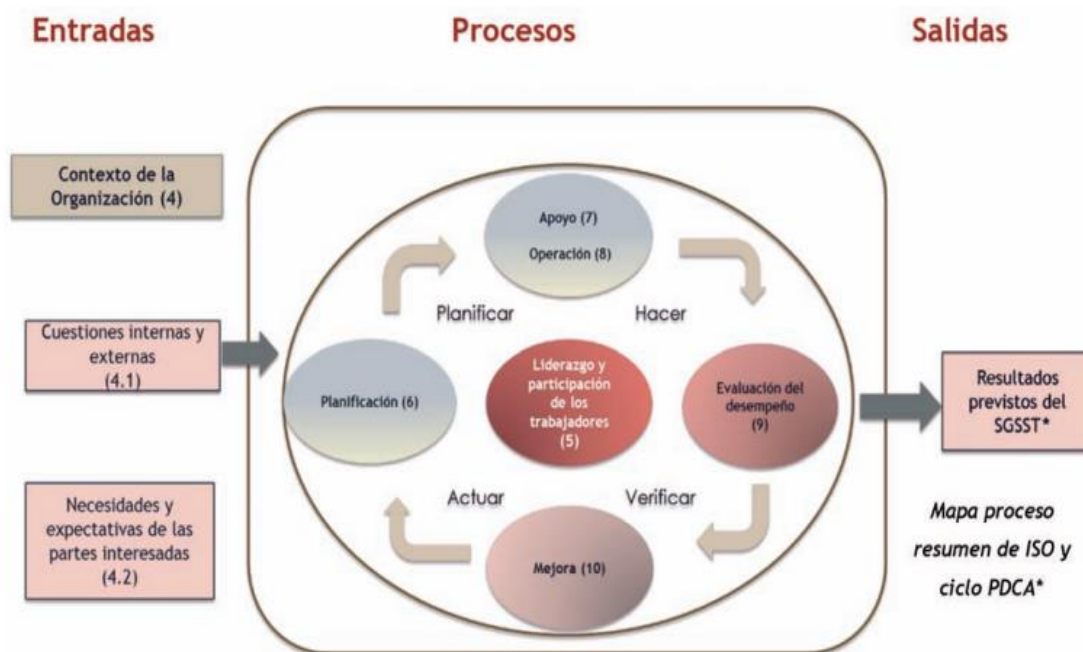
Hacer (*do*). Según lo planificado se comienza a implementar todo lo propuesto para la mejora en el sistema. Generalmente conviene hacer una prueba piloto para probar el funcionamiento antes de realizar los cambios a gran escala. (9)

Controlar o verificar (*check*). Una vez implantada la mejora, se deja un periodo de prueba y se realiza el seguimiento para verificar su correcto funcionamiento. Si la mejora no cumple las expectativas iniciales habrá que modificarla para ajustarla a los objetivos esperados. (9)

Actuar (*act*). Por último, una vez finalizado el periodo de prueba se deben estudiar los resultados y compararlos con el funcionamiento de las actividades antes de haber sido implantada la mejora. Si los resultados son satisfactorios se implantará la mejora de forma

definitiva, y si no lo son habrá que decidir si realizar cambios para ajustar los resultados o si desecharla. Una vez terminado el paso 4, se debe volver al primer paso periódicamente para estudiar nuevas mejoras a implantar. (9)

Figura 2. Ciclo PHVA. Tomada de “Estándar de seguridad y salud ocupacional 45001:2018”, por



Organización Internacional para la Estandarización ISO, 2018. Ginebra, Suiza.

3.1.4. Norma OSHAS 18001

La Norma OSHAS 18001 se define de la siguiente manera: “Esta norma de serie de gestión de seguridad y salud ocupacional (OHSAS) indica los requisitos para un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO), que permiten a una organización controlar sus riesgos de seguridad y salud ocupacional (SySO) y mejorar su desempeño. No establece criterios determinados de desempeño en materia de SySO, no precisa condiciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión”. (3)

Según el estándar OHSAS 18001 (3), se especifica los requisitos para un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SST) que permitan a una organización desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en cuenta los requisitos legales y la información sobre los riesgos, además de que (...) permite desarrollar una política de seguridad y salud en el trabajo (SST), establecer objetivos y procesos para alcanzar los compromisos de la política, tomar las acciones necesarias para mejorar su desempeño y demostrar la conformidad del sistema con los requisitos de este estándar OHSAS 18001. (3)

Asimismo, el objetivo global de este estándar OHSAS 18002 es apoyar y promover las buenas prácticas en seguridad y salud en el trabajo (SST) en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. (5)

Derechos y obligaciones de los empleadores

- Ser responsable de la prevención y conservación del lugar de trabajo asegurando que esté construido, equipado y dirigido de manera que suministre una adecuada protección a los trabajadores, contra accidentes que afecten su vida, salud e integridad física. (10)
- El empleador debe ejercer en todo momento su liderazgo con firmeza y declarar el respaldo que ejerce a las actividades que se llevan a cabo en su organización. (10)
- Desarrollar acciones de sensibilización, capacitación y entrenamiento destinados a promover el cumplimiento por los trabajadores de las normas de seguridad y salud en el trabajo. Las capacitaciones se realizarán dentro de la jornada de trabajo, sin implicar costo alguno para el trabajador. (10)

- Proporcionar a sus trabajadores los equipos de protección personal de acuerdo a la actividad que realicen y dotará en caso de ser necesario a la maquinaria de resguardos y dispositivos de control necesarios para evitar accidentes. (10)
- Practicar exámenes médicos a sus trabajadores antes, durante y al finalizar la relación laboral entre ambas partes. Estos exámenes debe ser acordes a los riesgos a los que se exponen los trabajadores en las tareas cotidianas que realizan. (10)
- Proporcionar a todos los trabajadores el equipo de protección personal acorde al tipo de riesgo. (10)
- No emplear a menores de edad para desarrollar actividades insalubres o peligrosas. (10)
- Desarrollar acciones permanentes con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes. (10)

Derechos y obligaciones de los trabajadores

- No intervenir, modificar, desplazar, dañar o destruir los dispositivos de seguridad u aparatos destinados para su protección y la de terceros; asimismo no modificarán los métodos o procedimientos adoptados por la empresa. (10)
- Mantener condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades. (10)
- Los representantes del comité de seguridad y salud en el trabajo y los trabajadores deben poder participar en todo proceso de identificación y evaluación de peligros en un centro laboral. (10)

- Comunicar al empleador todo evento o situación que ponga o pueda poner en riesgo su seguridad y salud y/o las instalaciones físicas, debiendo adoptar inmediatamente, de ser posible, las medidas correctivas del caso. (10)
- Participar en los organismos paritarios, en los programas de capacitación y otras actividades destinadas a prevenir los riesgos laborales que organice Radiadores Fortaleza o la autoridad administrativa de trabajo, dentro de la jornada de trabajo. (10)

OHSAS 18001 y su relación con la Ley N.29783

Según (3) OHSAS 18001:2007 es un estándar internacional de carácter voluntario que, en países que tengan su propia legislación en materia de prevención de riesgos laborales (PRL), se pueden integrar y hacer de la organización un lugar seguro en el que trabajar. En el caso de Perú encontramos la Ley 29783, que establece la obligación empresarial de contar con un Sistema de Gestión en SST, entre otras. (2)

La relación principal de la Ley N.29783 (2) es que nos establece la obligación de implementar una política de prevención de riesgos laborales, vigilando su cumplimiento mediante el desarrollo de una cultura de la prevención eficaz, teniendo en cuenta siempre la mejora continua del sistema de gestión. Bajo estos esquemas la OHSAS 18001 nos direcciona sobre los requisitos para un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO), permitiendo el control de riesgos y así lograr un mejor desempeño.

CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

3.1. Descripción de actividades profesionales

3.1.1. Enfoque de las actividades profesionales

El siguiente trabajo por experiencia laboral está enfocado en optimizar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO).

Según la problemática detectada en la empresa y los conocimientos adquiridos en clases, se propone implementar la herramienta de mejora continua basada en el ciclo de deming o PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar), esta aplicación tiene un gran enfoque en la aplicación de los procesos y en este caso lo direccionaremos en los riesgos y/o falencias del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO), analizando las oportunidades que encontremos con el fin de prevenir resultados no deseados,

3.1.2. Alcance de las actividades profesionales

Según (11) “El alcance de la aplicación dependerá de factores tales como la política de SySO de la organización, la naturaleza de las actividades, los riesgos y la complejidad de sus operaciones”.

Además, el alcance dentro de las actividades profesionales aplica a todos los procesos y áreas de la sede central de Radiadores Fortaleza S.A., sede auxiliar en Arequipa y servicios externos como minería, petroleras, etc.

3.1.3. Entregables de las actividades profesionales

Para la constatación de la optimización del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO), se utilizó el ciclo PHVA en todos los procesos. Se está adjuntando como muestra los documentos que acrediten las actividades profesionales de manera aleatoria de su aplicación.

- Informe de auditoría interna del año 2017
- Programa anual de seguridad y salud ocupacional 2018 (Ver anexo 3)
- Plan de contingencias.
- Procedimientos de trabajos de alto riesgo.
- Registros de participación en capacitaciones, simulacros, inducciones.
- Estadísticas de seguridad y salud en el trabajo año 2017 y 2018 (Ver anexo 4)
- Registro de Inspecciones de seguridad y salud en el trabajo. (Ver anexo 6)
- Matriz de identificación de peligro, evaluación de riesgos y control (IPERC) de dos puestos de trabajo críticos. (Ver anexo 5)
- Certificado OHSAS 18001:2007 (Ver anexo 2)
- Evidencias fotográficas de las mejoras, correcciones dentro de la planta industrial.

4.2. Aspectos técnicos de la actividad profesional

4.2.1. Metodologías

La actividad profesional fue de tipo aplicativa, ya que se utilizaron los conocimientos de ingeniería para realizar una evaluación de la empresa, sobre las condiciones y déficit que estas contengan y así poder generar soluciones coherentes a fin de resolver los principales problemas diagnosticados en la empresa.

La metodología aplicada en el presente trabajo fue el método de la mejora continua, en este caso el método PHVA, que es un proceso interactivo utilizado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Puede aplicarse a un sistema de gestión y a cada uno de sus elementos individuales, como los siguientes:

a. **Planificar.** Se desglosó los objetivos, esto con el fin de poder establecer un programa de seguridad y salud ocupacional, dentro de este se plantea fechas en donde se establecen los periodos en los cuales se van a ejecutar las actividades programas y así poder conseguir resultados de acuerdo con la política de la SST de la organización.

b. **Hacer.** Se va a implementar planes, procedimientos, mejoras en las matrices IPERC de los procesos, y según lo planificado se va a realizar las capacitaciones.

c. **Verificar.** Se va realizar el seguimiento del cumplimiento del programa y a su vez la medición de los objetivos, para así informar sobre los resultados mediante estadísticas de seguridad y salud en el trabajo.

d. **Actuar.** Se va tomar acciones de corrección y prevención, como mejoras en la tecnología, controles administrativos, etc. Esto con el fin de mejorar continuamente el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la SST para alcanzar los resultados previstos.

4.2.2. Técnicas

La técnica usada para la recolección de datos fue la técnica de observación, análisis comparativo y el uso de documentos de referencia como la lista de verificación (R.M 050-2013 –TR), la norma OHSAS 18001:2007, La Ley N.29783, D.S 005-2012, etc. como base. También se usó a la técnica analítica de seguridad y salud ocupacional.

Técnicas analíticas

Las técnicas analíticas se centran en la detección, análisis y valoración de los riesgos derivados de las condiciones de seguridad.

Inspecciones de seguridad. Estas pueden ser planeadas y no planeadas, dentro de las inspecciones planeadas se encuentran: inspección a botiquines, extintores, luces de emergencia, equipo de protección personal (EPP), entre otros. Por tanto, las inspecciones no planeadas consisten en un examen o reconocimiento directo de las instalaciones, equipos, personas, etc. para poder detectar riesgos potenciales que puedan afectar a la integridad física y mental de los trabajadores.

Análisis de las condiciones de trabajo. Su objetivo es la identificación de las posibles situaciones peligro, evaluando su riesgo potencial y sobre la base esos análisis establecer controles para la eliminación y/o minimización de estos peligros.

Análisis estadísticos. Se trata de la interpretación y tratamiento de los datos obtenidos en los diferentes estudios realizados sobre siniestralidad laboral, ausentismo laboral, y poder analizar sus causas y adoptar las medidas necesarias.

Análisis de control de documentos. Tiene como objetivo establecer los controles administrativos mediante documentos como planes, programas, procedimiento, etc. con el fin de regular y dar seguimiento al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO).

4.2.3. Instrumentos

Los instrumentos usados para el desarrollo de la actividad profesional fueron los siguientes:

- Lista de verificación.
- Informe de auditoría interna del año 2017.

- Ficha de observación.
- Estadísticas de accidentes laborales del año 2017.

4.2.4. Equipos y materiales utilizados en el desarrollo de las actividades

Los materiales utilizados para el desarrollo de la actividad profesional fueron los siguientes:

- Reglamento interno de seguridad y salud en el trabajo (RISST)
- OHSAS 18001:2007 Norma internacional sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional. Requisitos.
- OHSAS 18002:2008 Norma internacional Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Directrices para la implementación de OHSAS 18001: 2007.
- Ley N.29783 “Ley de seguridad y salud en el trabajo”
- Reglamento de la Ley N. 29783. Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. D.S N.005-2012-TR
- R.M 050-2013-TR “Formatos referenciales que contemplan la información mínima que deben contener los registros obligatorios del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo”.

4.3. Útiles de oficina (lapiceros, hojas, etc.).

4.3. Ejecución de las actividades profesionales

4.3.1. Cronograma de actividades realizadas

ACTIVIDADES	2018											
	ENE	FEBR	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC
PLANIFICAR												
Diagnóstico de la situación actual de la empresa en ámbito de seguridad y salud ocupacional.												
Recopilación de datos históricos registros, estadísticas, etc.												
Análisis del índice de accidentes laborales en la empresa Radiadores Fortaleza S.A. del periodo 2017												
Evaluación del IPERC en campo para la actualización de todas matrices.												
Elaboración de planes de contingencia.												
Elaboración y/o actualización de documentos como procedimientos, formatos, registros, etc.												
HACER												
Cumplimiento de la ley 29783 y sus reglamentos D.S 005-2012-TR y R.M- 050-2013-TR												
Cumplimiento de los requisitos de la norma internacional OHSAS 18001												
Cumplimiento de la actualización y difusión de la política de seguridad y salud ocupacional.												
Realizar el cumplimiento del programa anual de seguridad y salud ocupacional.												
Realizar las Capacitaciones, inducciones, simulacros, etc. sobre seguridad y salud ocupacional.												
Cumplimiento de los objetivos de seguridad y salud ocupacional planteados por la empresa.												
VERIFICAR												
Inspecciones de seguridad y salud ocupacionales planeadas y no planeadas.												
Recopilación de datos después de las mejoras planteadas.												
Reporte de las estadísticas de seguridad y salud en el trabajo con indicadores después de las mejoras.												
Actualización de la certificación internacional OHSAS 18001.												
Se va a realizar un análisis comparativo del índice de accidentes laborales en la empresa Radiadores Fortaleza S.A. del periodo 2017 -2018.												
ACTUAR												
Retroalimentación teniendo en cuenta los objetivos del proyecto.												
Planear acciones correctivas.												
Ejecución actividades de mejora continua.												

4.3.2. Proceso de la secuencia operativa

Dentro de la secuencia operativa se verificó en el campo las observaciones levantadas en la auditoría interna del sistema de seguridad y salud en el trabajo. Adicional a ello se contrastó bajo el principio de primacía de la realidad en donde se establece que “Los empleadores, los trabajadores y los representantes de ambos, y demás entidades públicas y privadas responsables del cumplimiento de la legislación en seguridad y salud en el trabajo brindan información completa y veraz sobre la materia. De existir discrepancia entre el soporte documental y la realidad, las autoridades optan por lo constatado en la realidad” (11)

Sobre la base ello, se estableció y mejoró el control documentario de los registros básicos que nos requiere la ley y los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007, poniendo en marcha lo antes mencionado, para poder medir los resultados de la optimización del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo el estándar de la norma OHSAS 18001: 2007.

Para poder cumplir con los objetivos del sistema se vigiló su cumplimiento, estableciendo programas, la forma anual e incluso si obtuvo los indicadores según las metas planteadas. Además, se procedió a realizar las visitas de campo para realizar las inspecciones de seguridad y salud en el trabajo con el fin de verificación de las condiciones sub estándares, dentro del programa anual de seguridad y salud. En el trabajo se programaron inspecciones planeadas y no planeadas, las no planeadas se refieren a las visitas en campo de manera inopinada en donde se puede encontrar situaciones en las condiciones para poder subsanarlas.

Asimismo, dentro de las programaciones anuales, se estableció las capacitaciones con enfoque sensibilizador, abarcando temas como cuidado de las manos, riesgos psicosociales, entre otros.

Respecto al involucramiento del personal en las actividades de seguridad y salud en el trabajo, una de las actividades que se planteó fue el de establecer “cartilla de aviso de peligro”, en donde los colaboradores tienen potestad y libertad de reportar cualquier acto o condición sub estándar que puedan localizar en la empresa.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

5.1. Resultados finales de las actividades realizadas

Bajo la implementación del ciclo planificar, hacer, verificar, actuar (PHVA) se obtuvo una gestión encaminada y eficiente de los requisitos que establece la norma internacional OHSAS 18001, esto gracias a la implementación y actualización de planes, instrumentos, programas, inspecciones, capacitaciones, etc. Esto dio cumplimiento a su vez con la Ley N. 29783 y sus reglamentos D.SN. 005-2012-TR y R.M- 050-2013-TR. Asimismo, con el fin de lograr la mejora continua en el sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional (SGSSO), en el mes de setiembre se logró la revalidación de la certificación OHSAS 18001.

5.2. Logros alcanzados

Los logros alcanzados son los siguientes:

El cumplimiento de los objetivos de seguridad, salud ocupacional al 95 % de su totalidad.

Tabla 1. *Objetivos de SST*

OBJETIVOS	INDICADOR	% DE CUMPLIMIENTO
Proteger la vida, salud e integridad física de nuestros trabajadores y partes interesadas, previniendo lesiones y enfermedades ocupacionales	(N. Enfermedades Ocupacionales ocurridas / N. Enfermedades Ocupacionales registradas)	100%
	N. Inspecciones Ejecutadas / N. Inspecciones Programadas	93%
Cumplir con las capacitaciones programadas	N. de capacitaciones	100%
Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales que en materia de seguridad y salud en el trabajo apliquen a la organización	N. Revisiones Ejecutadas / N. Revisiones Programadas	100%
Responder pronta y efectivamente ante situaciones de emergencia o accidentes que resulten en la operación	N. Simulacros Ejecutados / N. Simulacros Programados	80%
TOTAL		95%

Con respecto a las capacitaciones, estas fueron programadas en todo el año y algunas adicionales que ayudaron al manejo e importancia de la seguridad y salud ocupacional para mantener al personal concientizado.

Tabla 2. *Capacitaciones de SST*

CAPACITACIONES	PROGRAMADAS	EJECUTADAS	% DE CUMPLIMIENTO
Capacitación en (SST).	4	4	100%
Capacitación en ergonomía	1	1	100%
Capacitación al CSST	1	1	100%
Capacitación ante emergencias	3	3	100%
		TOTAL	100%

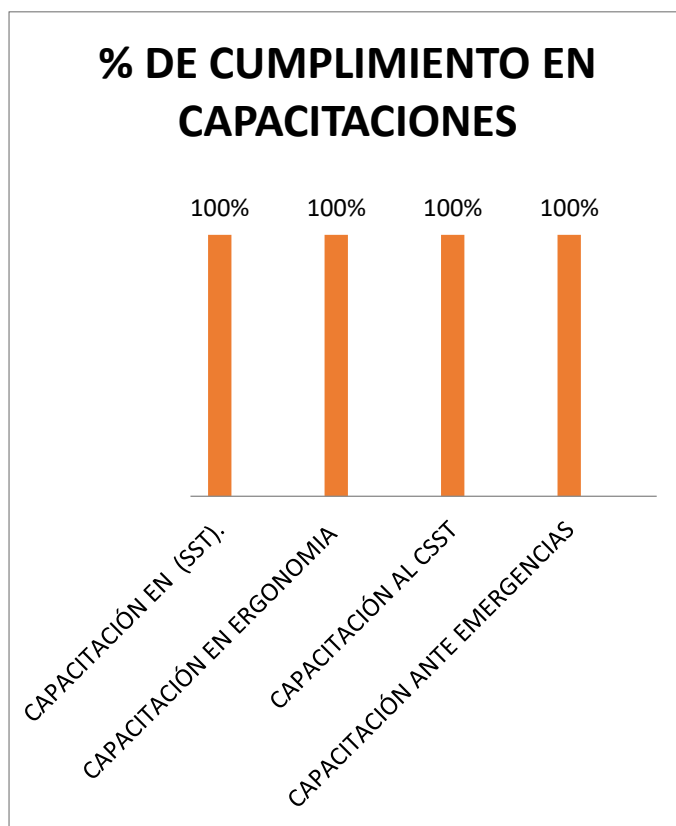


Figura 3. Porcentaje de cumplimiento de Capacitaciones en SST

Para formar concientización al personal sobre situaciones de riesgo, se realizó simulacros de emergencia para poder enfatizar “cómo actuar ante una emergencia”.

Tabla 3. *Simulacros de emergencia*

SIMULACROS	PROGRAMADAS	EJECUTADAS	% DE CUMPLIMIENTO
Amago de incendios	1	1	100%
Primeros auxilios	1	1	100%
Explosiones	1	0	0%
Sismos	2	2	100%
Derrame de químicos	1	1	100%
TOTAL			80%

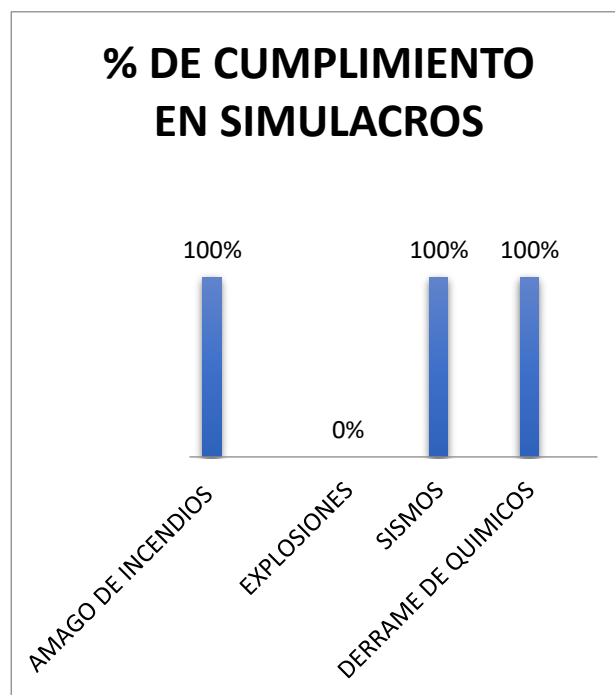





Figura 4. Porcentaje de cumplimiento simulacros de emergencia

Uno de los métodos que se realizó para la participación del personal en el reporte de condiciones y actos subestándares fue la implementación de la cartilla de aviso de peligro, esto ayudó a tener mayor participación e involucramiento del personal en la seguridad, salud ocupacional.



**"CADA PERSONA DE VUELTA A CASA
SANO Y SALVO TODOS LOS DIAS"**





PIENSE

4. CONTINUE SU
TRABAJO

1. ENCUENTRE
LOS PELIGROS

3. CONTROLE
LOS RIESGOS

2. EVALUE LOS
RIESGOS

AVISO DE PELIGRO

Acto subestandar: ☐

Condición subestandar: ☐

ACTOS SUBESTANDARES

01 Operar equipos sin autorización	<input type="checkbox"/>
02 No señalizar o advertir de peligro	<input type="checkbox"/>
03 Aseguramiento Inadecuado (o sin seguros de protección)	<input type="checkbox"/>
04 Operar a velocidad excesiva	<input type="checkbox"/>
05 No respetar los dispositivos de seguridad.	<input type="checkbox"/>
06 Eliminar, desactivar los dispositivos de seguridad	<input type="checkbox"/>
07 Usar equipos y/o herramientas defectuosos	<input type="checkbox"/>
08 Usar los equipos y/o Herramientas proporcionados de manera incorrecta	<input type="checkbox"/>
09 Emplear en forma Inadecuada o no usar el EPP.	<input type="checkbox"/>
10 Levantar carga Incorrectamente	<input type="checkbox"/>
11 Instalar carga de manera Incorrecta	<input type="checkbox"/>
12 Adoptar posición Inadecuada para hacer una tarea	<input type="checkbox"/>
13 Realizar mantenimiento de los equipos mientras se encuentra operando	<input type="checkbox"/>
14 Hacer bromas pesadas	<input type="checkbox"/>
15 Trabajar bajo la Influencia de alcohol y/u otra droga	<input type="checkbox"/>
16 Otros.	<input type="checkbox"/>

CONDICIONES SUBESTANDAR

01 Protección y resguardos Inadecuados (faltan bermas, rampas...)	<input type="checkbox"/>
02 Equipos de protección personal Inadecuados o Insuficientes	<input type="checkbox"/>
03 Herramientas, equipos o materiales defectuosos	<input type="checkbox"/>
04 Espacio limitado para trabajar	<input type="checkbox"/>
05 Sistemas de advertencia y/o señalización necesita mejorar	<input type="checkbox"/>
06 Peligro de explosión o incendio	<input type="checkbox"/>
07 Orden y Limpieza deficientes en el lugar de trabajo	<input type="checkbox"/>
08 Condición Ambient. Peligrosas (Polvos, Lluvia, Granizo, Camino Resbaladizo...)	<input type="checkbox"/>
09 Exposiciones ruidos	<input type="checkbox"/>
10 Exposiciones a temperaturas altas o bajas	<input type="checkbox"/>
11 Iluminación excesiva o deficiente	<input type="checkbox"/>
12 Ventilación deficiente	<input type="checkbox"/>
13 Otros.	<input type="checkbox"/>

Figura 5. Cartilla de aviso de peligro. Adaptado de “Aviso de peligro”, por Radiadores Fortaleza

[Cartilla]

En la planta industrial y automotriz se ha llevado a cabo las inspecciones, para determinar todas las condiciones de seguridad y salud ocupacional (SSO), con el fin de subsanar todas las condiciones encontradas. A continuación, podemos observar en el cuadro las inspecciones planificadas vs las ejecutadas en campo.

Tabla 4. *Inspecciones de seguridad*

INSPECCIONES	PROGRAMADAS	EJECUTADAS	% DE CUMPLIMIENTO
Seguridad	12	11	92%
Herramientas y Equipos Portátiles	4	4	100%
Equipo de protección personal (EPP)	4	4	100%
Extintores Portátiles	12	12	100%
Gases Comprimidos	6	4	67%
Kit Anti Derrames	2	2	100%
Lavaojos y Ducha de Emergencia	2	2	100%
Botiquines y maletín de Primera Respuesta Medica	4	3	75%
Luces de Emergencia	4	4	100%
		TOTAL	93%

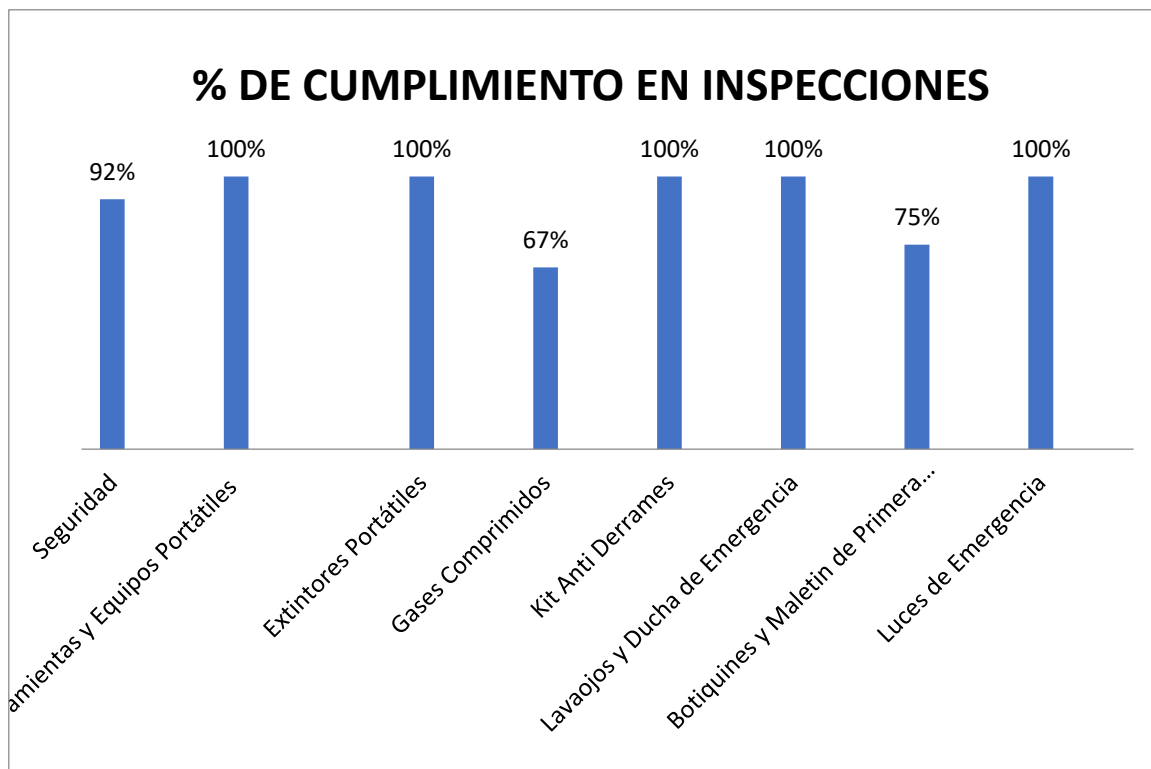


Figura 6. Porcentaje de Inspecciones

Revalidación de la norma internacional OHSAS 18001:2007 (Ver Anexo 2)

Reducción del índice de accidentes laborales al 48 %.

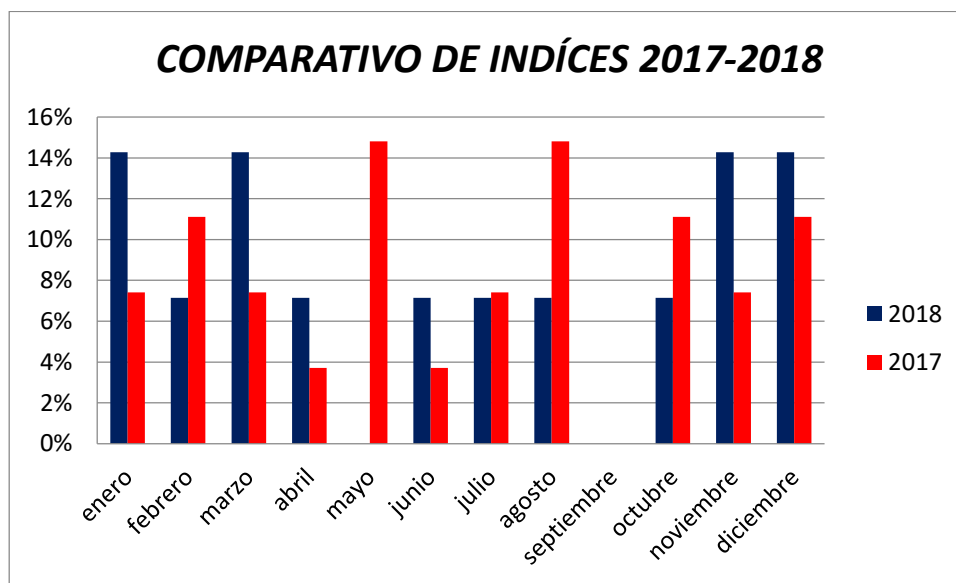


Figura 7. Porcentaje de accidentes 2017 vs 2018

Cumplimiento de todos los requisitos legales que establece la Ley N.29783. Esto consta de llevar los registros mínimos que nos establece el (11), mencionando en el artículo 33.

- Registro de accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales, incidentes peligrosos y otros incidentes, en el que deben constar la investigación y las medidas correctivas.
- Registro de exámenes médicos ocupacionales.
- Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómico.
- Registro de inspecciones internas de seguridad y salud en el trabajo.
- Registro de estadísticas de seguridad y salud.
- Registro de equipos de seguridad o emergencia.

- Registro de inducción, capacitación, entrenamiento y simulacros de emergencia.
- Registro de auditorías.
- Cumplimiento del programa anual de seguridad y salud ocupacional al 87 %.

Tabla 5. *Actividades programadas vs. actividades ejecutadas*

MES	Actividades programadas	Actividades ejecutadas	%
enero	14	14	100%
febrero	17	15	88%
marzo	20	17	85%
abril	17	15	88%
mayo	18	16	89%
junio	18	16	89%
julio	18	18	100%
agosto	20	15	75%
septiembre	17	15	88%
octubre	17	14	82%
noviembre	18	15	83%
diciembre	19	15	79%
		TOTAL	87%

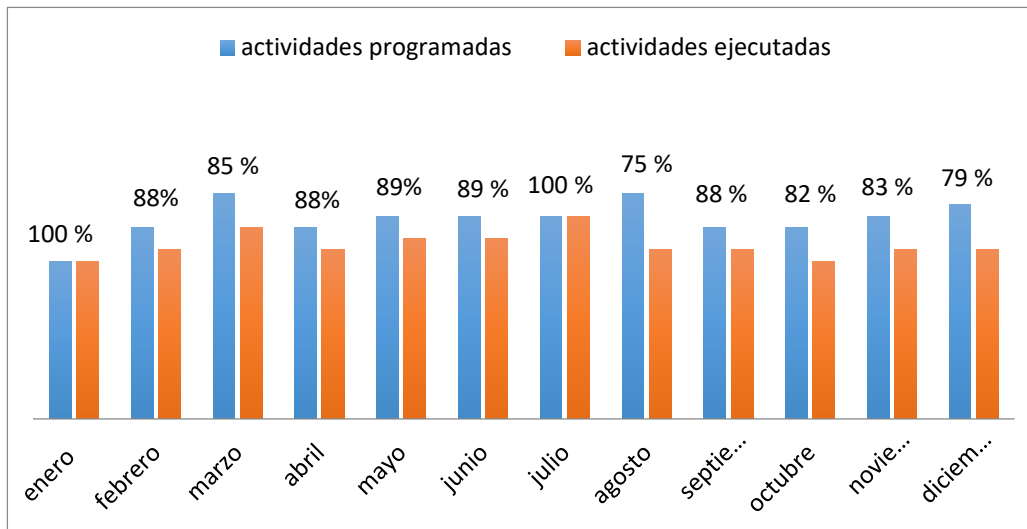


Figura 8. Actividades programadas vs ejecutadas

5.3. Dificultades encontradas

Las dificultades encontradas durante el desarrollo de las actividades profesionales fueron las siguientes:

- Fue un reto de cada día concientizar a los altos directivos sobre la importancia de la necesidad de llevar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo acorde con lo que establece los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007.
- Para el cumplimiento de los objetivos y programas hubo la necesidad de tener la aprobación de los gastos económicos y operativos.
- Falta de control documentario, registros de años pasados, datos estadísticos (cabe mencionar que solo se encontró registro de estadísticas de accidentes laborales del año 2017 y parcialmente del año 2016), entre otros.
- El personal en un inicio se mostraba reacios al cambio.

5.4. Planteamiento de mejoras

Los planteamientos de mejoras fueron las siguientes:

- Capacitación constante al personal en general sobre la seguridad, salud ocupacional.
- Charlas informativas sobre la herramienta de mejora continua aplicada.
- La obtención de la certificación de la norma internacional OHSAS 18001:2007 mediante el proceso de la revalidación
- Mejora del plan de contingencias incluye difusión y medición de la efectividad de la capacitación.
- Mejoras en el proceso de producción, por la disminución de ausentismo laboral.
- El personal tiene mayor comunicación y participación con la importancia de la seguridad y salud ocupacional, ya que se encuentran comprometidos con su seguridad
- Un mejor control con respecto a los documentos y registros obligatorios que establece la ley 29783 y el requisito de la OHSAS 18001:2007.

5.4.1. Metodologías propuestas

La metodología propuesta fue la aplicación del ciclo de Deming o PHVA (planificar, hacer, verificar y actuar), debido a que es el más conocido de todos y guarda una estrecha relación con algunas normas de la familia ISO como, por ejemplo, ISO 9001 sobre gestión de calidad. Traducidas al español, sus siglas corresponden a los verbos planificar, hacer, verificar y actuar, que son los cuatro momentos básicos de cualquier proceso de mejora. Al estar planteado como un ciclo, implica una verificación continua de los resultados y una vuelta al inicio permanente.

5.4.2. Descripción de la implementación

Para el desarrollo de las actividades profesionales se realizaron una serie de actividades, las cuales incluyeron en principio un diagnóstico situacional de la empresa Radiadores Fortaleza S.A., para lo cual se hizo la revisión del informe de auditoría interna de seguridad y salud en el trabajo que se llevó a cabo el año 2017, una vez obtenida esta base se planteó reuniones con el personal, representantes del comité y directivos de la empresa de trabajo. Una vez establecido esto se procedió a la aplicación de la metodología de planificar-hacer-verificar-actuar (PHVA), según se muestra a continuación.

5.4.2.1. Planificar

Diagnóstico de la situación actual de la empresa en el ámbito de seguridad y salud ocupacional

El sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO) está bajo la supervisión y manejo directo por parte de mi persona (autora de este trabajo). A continuación, listaremos el diagnóstico situacional sobre la base del informe de auditoría interna de seguridad y salud en el trabajo del año 2017. A continuación, se detalla las observaciones que se identificaron:

- Falta de capacitación al personal. Es decir, el personal no conoce en su totalidad lo que es seguridad, salud ocupacional, los riesgos los cuales se encuentra expuesto, entre otros.
- Gestión ineficiente de la norma vigente. No se cumple adecuadamente con los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007.
- Falta de sensibilización con el personal de la empresa.
- Maquinarias con partes móviles descubiertas.

- Algunas áreas poseen iluminación inapropiada.
- Uso inapropiado de los equipos de seguridad por parte de los colaboradores.
- Falta de actualización las matrices de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control (IPERC).
- No cuenta con un programa anual de seguridad y salud en el trabajo, falta actualizar los mapas de riesgo, realización de charlas de capacitación como son el uso de equipo de protección personal (EPP), primeros auxilios, temas de salud, ejecución de simulacros de sismo, ejecución de señalización y otros.

Análisis comparativo del índice de accidentes laborales del año 2017 con el año 2018 en la empresa Radiadores Fortaleza S.A.

Dentro de la recopilación de datos históricos como estadísticas de seguridad y salud en el trabajo (SST) A continuación, se presenta el índice de accidentes laborales del año 2017, de la empresa Radiadores Fortaleza S.A.

Tabla 6. *Índice de accidentes 2017*

2017						
MESES	INDICE DE ACCIDENTES					
	N. de accidentes	% de accidentes	grave	% grave	leve	% leve
enero	2	7%	1	6%	1	9%
febrero	3	11%	2	13%	1	9%
marzo	2	7%	0	0%	2	18%
abril	1	4%	1	6%	0	0%
mayo	4	15%	3	19%	1	9%
junio	1	4%	0	0%	1	9%
julio	2	7%	1	6%	1	9%
agosto	4	15%	2	13%	2	18%
septiembre	0	0%	0	0%	0	0%
octubre	3	11%	2	13%	1	9%
noviembre	2	7%	2	13%	0	0%

diciembre	3	11%	2	13%	1	9%
total	27	100%	16	grave	11	leve

Nota. Tomado de “Índice de accidentes del 2017”, Radiadores Fortaleza [software Excel]

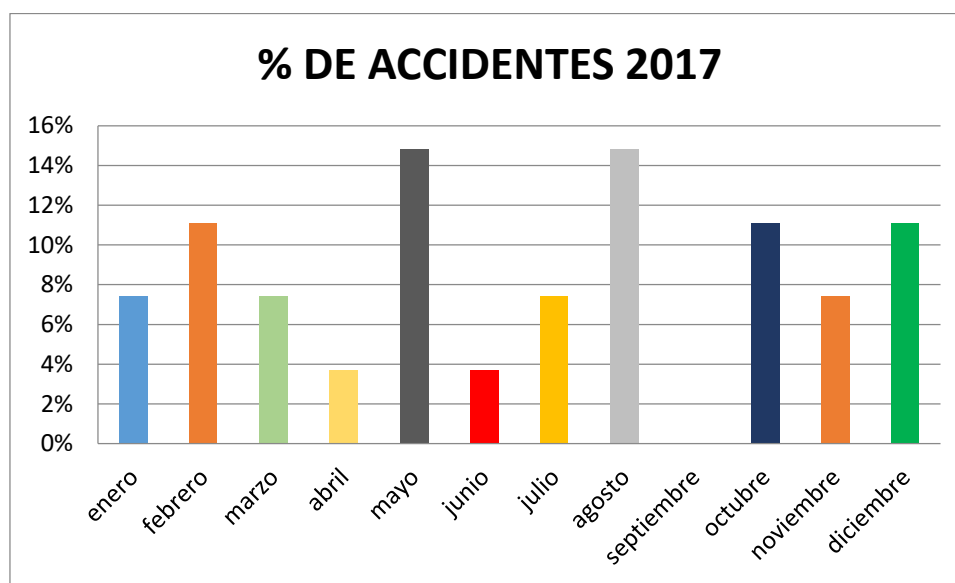


Figura 9. Porcentaje de accidentes del 2017. Tomado de “Porcentaje de accidentes del 2017”,

Radiadores Fortaleza [software Excel]

Tabla 7. Índice de accidentes 2018

2018						
meses	Índice de Accidentes					
	N. de accidentes	% de accidentes	grave	% grave	leve	% leve
enero	2	14%	0	0%	2	20%
febrero	1	7%	1	25%	0	0%
marzo	2	14%	0	0%	2	20%
abril	1	7%	0	0%	1	10%
mayo	0	0%	0	0%	0	0%
junio	1	7%	0	0%	1	10%
julio	1	7%	1	25%	0	0%
agosto	1	7%	0	0%	1	10%
septiembre	0	0%	0	0%	0	0%

octubre	1	7%	0	0%	1	10%
noviembre	2	14%	1	25%	1	10%
diciembre	2	14%	1	25%	1	10%
total	14	100%	4	grave	10	leve

Figura 9. Porcentaje de accidentes del 2018. Tomado de “Porcentaje de accidentes del 2018”,

Radiadores Fortaleza [software Excel]

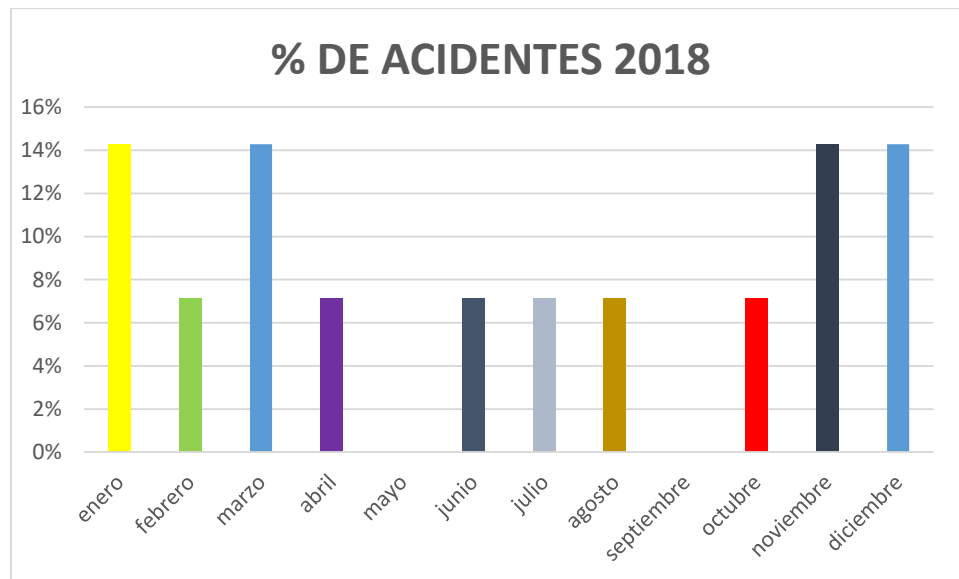


Figura 10. Porcentaje de accidentes del 2018. Tomado de “Porcentaje de accidentes del 2017”,

Radiadores Fortaleza [software Excel]

Según el análisis del índice de accidentes de los dos años, 2017 y del 2018, de la empresa Radiadores Fortaleza S.A., se va a proceder al comparativo de las mismas para poder analizar los resultados y poder verificar las mejoras que se realizó.

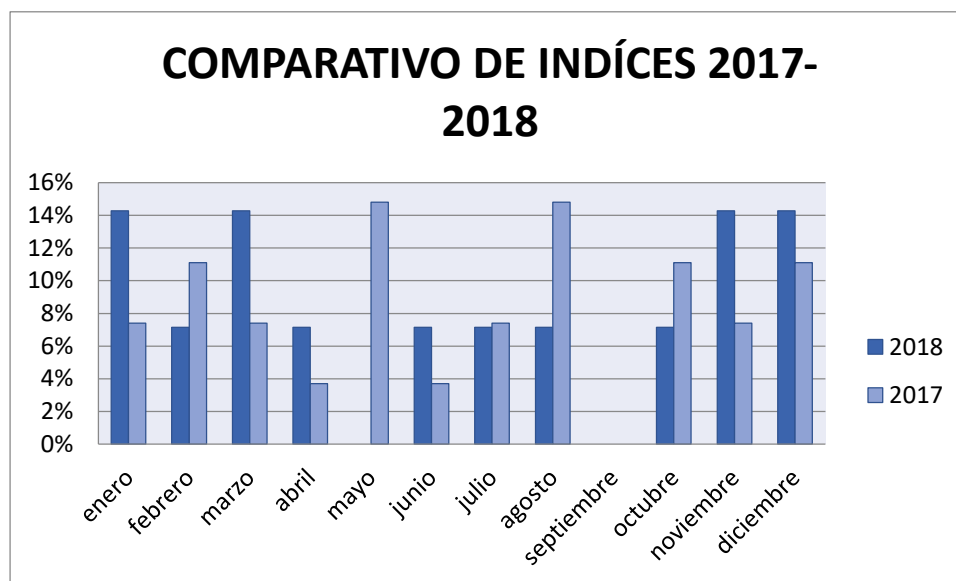


Figura 11. Porcentaje de accidentes del 2017 vs accidentes del 2018. Tomado de “Porcentaje de accidentes del 2017”, Radiadores Fortaleza [software Excel]

En el figura 11, se observa que el nivel de accidentes del año 2017 es mayor al 2018, analizando los resultados finales de los dos años, se puede decir que este año 2018 se tuvo 14 accidentes anual, notando una clara reducción del año 2017 que se registró 27 accidentes, por tales resultados se puede concluir que hubo una reducción del 48 % del nivel de accidentes.

A continuación, presentamos la criticidad de los causantes de los accidentes ya mencionados en el diagnostico actual de la empresa. Clasificación de las causas según la técnica de las 5M (método, mano de obra, maquina, materiales y medio ambiente).

Tabla 8. Clasificación de causas

5M	Lluvia de ideas
Método	Gestión ineficiente de la normativa. Plan de seguridad y salud ocupacional ineficiente. Falta de sensibilización.
Mano de obra	Equipos de seguridad inapropiados. Falta de capacitación
Maquinaria	Partes móviles descubiertas. Falta de clasificación de maquinarias.

Materiales	Primeros auxilios incompletos.
Medio ambiente	Iluminación inapropiada. Falta de mapa de riesgos.

1.) Elaboración de un programa anual de seguridad y salud ocupacional sobre la base los objetivos establecidos por la empresa

Se planteó un programa anual de seguridad y salud ocupacional en donde se ha establecido capacitaciones, inspecciones, simulacros, inducciones, estadísticas, etc. Todo sobre la base los objetivos que la empresa se ha planteado, esto con el fin de un buen manejo y optimización del mismo, ya que se genera un control y podemos medir el grado de efectividad de nuestro avance de manera anual y mensual.

Figura 12. Programa anual de seguridad y salud en el trabajo. (Ver Anexo 3)

Hacer

Procediendo a la implementación según lo planificado, podemos destacar lo siguiente:

1.) Se llevó a cabo el cumplimiento del programa anual de seguridad y salud ocupacional. Podemos evidenciar las capacitaciones con enfoque sensibilizador que se realizó.

Se realizó el taller titulado Cuidando tus manos, en donde se hizo la simulación de que el personal tiene la pérdida de dedos, manos y en algunos casos hasta el brazo, viendo la importancia de cuidar las manos no solo en el trabajo sino en la vida diaria, el fin de la capacitación fue el trabajo seguro, cuidando mis manos.



Figura 13. Taller Cuidando tus manos

Se realizó una de las capacitaciones programadas, el tema que se trató en esta oportunidad fue riesgos del ruido industrial, en donde se abarcó peligros, riesgos y/o cuidados sobre ruido industrial.



Figura 14. Capacitación riesgos del ruido industrial

Se llevó a cabo un taller que se enfocó en medir el nivel de riesgo, se puede ver en la imagen que los cinco colaboradores inflan un globo, esto con el fin de medir cual es el nivel de riesgos que toman cada uno de ellos, y la confianza que tienen al realizar las tareas midiendo sus riesgos, abarcando el lado sensibilizador sobre el exceso de confianza.



Figura 15. Taller Exceso de confianza

En la siguiente imagen podemos observar la evidencia del registro de las inspecciones no planeadas para poder verificar las condiciones sub estándares.

Figura 16. Inspección interna de SST. (Ver Anexo 6)

a.) Dentro del cumplimiento legal podemos verificar que se está obedeciendo a lo establecido en la política de la organización, a los requisitos del estándar internacional OHSAS 18001:2007 y, por último, a la ley 29783 y sus reglamentos aplicables.

b.) Procediendo con la mejora del plan de contingencia, se estableció que la efectividad del documento debe ser plasmada en campo, por lo cual se procedió a capacitar in situ sobre cómo actuar ante emergencias.

En las imágenes podremos observar la capacitación y taller in situ sobre el manejo de extintores y el simulacro de amago de incendio.



Figura 17. Capacitación sobre manejo de extintores



Figura 18. Practica sobre extintores

Figura 19. Simulacro de amago de incendios



En las imágenes se puede observar el simulacro de sismo, así mismo la aplicación de
¿qué hacer en casos de emergencia?



Figura 20. Simulacro de primeros auxilios



Figura 21. Simulacro de evacuación





Figura 22. Simulacro de sismos

d.) Darle cumplimiento legal en todos los alcances que impliquen la seguridad y salud en el trabajo, como la LeyN. 29783 y sus reglamentos D.S N.005-2012-TR y R.M-050-2013-TR, los requisitos de la norma internacional OHSAS 18001:2007, la política y objetivos de seguridad y salud ocupacional.

Verificar. Realizar el seguimiento y la medición de las actividades y los procesos respecto a la política de la SST y los objetivos, e informar sobre los resultados.

- Recopilación de imágenes de las observaciones encontradas y los cambios que hubo para la mejora.

Tabla 9. *Observaciones detectadas vs observaciones levantadas*

ÁREA	OBSERVACIÓN DETECTADA	OBSERVACIÓN LEVANTADA
AUTOMOTRIZ (SOLDADURA)		



- Reporte de los resultados de indicadores después de las mejoras.

Figura 23. Estadísticas de SST. (Ver anexo 4)

Actuar. Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño del sistema de gestión de la SST para alcanzar los resultados previstos.

- Retroalimentación teniendo en cuenta los objetivos del proyecto.

- Planear acciones correctivas.
- Ejecución actividades de mejora continua.

5.5 Análisis

En el diagnóstico situacional de la empresa, hemos determinado que la seguridad, salud ocupacional durante los procesos productivos presenta una gestión ineficiente, ya que no cumple con los requisitos en el cumplimiento de la normativa internacional OHSAS 18001:2007.

Además, de acuerdo al análisis del índice de accidentes se determinó un total de 27 accidentes en el año 2017, a diferencia del año 2018 que se obtuvo 14 al año por lo cual se puede concluir que hubo una reducción del 48%.

Asimismo, en el análisis de las causas de los accidentes fue porque no se detectó los peligros que se encontraban expuestos, para así poder analizar los riesgos y creando los controles necesarios y poder minimizarlos.

También, con la implementación del programa anual de seguridad y salud en el trabajo (SST), se estima un nivel de cumplimiento mínimo del 80% cumpliendo con los requisitos de la norma internacional OHSAS 18001:2007.

Dentro de la implementación de controles administrativos como registros, formatos, planes se pudo obtener un respaldo en los cambios que se determinó en campo, ya que había un sustento legal aprobado por alta dirección.

Para una mejora continua, se realizó las inspecciones planeadas y no planeadas, esto sirvió de gran ayuda para poder identificar los peligros, analizar los riesgos y tomar controles aplicables y poder brindarle las condiciones necesarias al colaborador, salvaguardando su bienestar físico y mental.

5.6 Aporte del bachiller en la empresa y/o institución

Debido a la necesidad de la empresa en contar con un supervisor de seguridad y salud en el trabajo (SST), se me confirió esa responsabilidad por mi disposición al trabajo, por lo que durante el periodo 2018 innové con ideas frescas y con un enfoque evolutivo de cambios. Es claro las mejoras que se tuvo durante mi tiempo en la empresa, ya que se reflejó en resultados medibles y con la validación de la certificación internacional OHSAS 18001:2007. Por lo que mi desempeño fue excelente en la organización debido a que soy la principal gestora de la mejora continua.

CONCLUSIONES

1. A consecuencia de la auditoría interna del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que se llevó a cabo el año 2017, se pudo notar la gestión ineficiente del sistema, por lo que como resultado final fue la optimización exitosa del sistema de gestión de seguridad, salud ocupacional (SGSSO) bajo el estándar de la norma OHSAS 18001:2007 en la empresa Radiadores Fortaleza S.A.
2. Se eliminó y minimizó los riesgos a los cuales se encontraban expuestos el personal administrativo y operativo de la organización, esto fue satisfactorio ya que, dentro de la revisión de las matrices de identificación de peligros, evaluación de riesgos y control (IPERC) se pudo identificar los mismos y actuar ante ello.
3. Con respecto a los accidentes laborales dentro de la organización, este tuvo una reducción del 48% a comparación del año 2017. Por lo tanto, la tasa de ausentismo laboral se redujo y productividad de la empresa aumento.
4. El personal operativo y administrativo de la organización se encuentra sensibilizado, esto a causa de las capacitaciones y talleres constantes que se realizaron. Además de que ya conocen la importancia que es la seguridad laboral.
5. En relación a lo antes expuesto, la implementación del ciclo Deming o PHVA, ayudó a mejorar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO) dándole cumplimiento adecuado de la norma internacional OHSAS 18001:2007.
6. Con respecto a la mejora hubo la reducción de los accidentes en la empresa en un 48% a diferencia del año 2017.

RECOMENDACIONES

1. Las inspecciones planeadas y no planeadas deben ser efectuadas de forma periódica y constante para poder localizar los peligros que se puedan encontrar en la planta, para así poder minimizarlos y controlarlos.
2. Seguir desarrollando los programas de capacitación a todos los empleados de la organización para concientizarlos de la importancia de su participación en todas las actividades relacionadas con la seguridad y la salud ocupacional.
3. Seguir fomentando la participación del personal operativo y administrativo en la importancia de la seguridad y salud en el trabajo mediante las capacitaciones con enfoque sensibilizador.
4. Se debe frenar la rotación de supervisor de seguridad y salud en el trabajo (SST), esto con el fin de tener un responsable que conozca por completo el sistema de gestión de la seguridad y salud ocupacional (SGSSO), que conozca los procesos, documentos, y manejo del personal, etc.
5. Seguir promoviendo el compromiso de parte de alta dirección sobre la importancia de la seguridad y salud en el trabajo para que pueda otorgar todas las facilidades económicas y así implementar lo necesario para llevar una buena gestión, con el enfoque de la mejora continua.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RADIADORES Fortaleza. [En línea] 13 de marzo de 2019. [Recuperado el 10 de marzo de 2019.] [http://www.radiadores.com.pe/nosotros/..](http://www.radiadores.com.pe/nosotros/)
2. Ley 29783. Ley de seguridad y salud en el trabajo. *Diario oficial El Peruano*. Lima, Perú, 19 de agosto de 2011.
3. NORMA OHSAS 18001:2007. Sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional. 2007, Madrid, España.
4. PAREJA, I. Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma ohsas 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria. Tesis (título de Ingeniera Industrial). Lima, Perú. 2012
5. NORMA OHSAS 18002. Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo OHSAS 18002. Directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007. Madrid, España, 2008.
6. ORGANIZACIÓN Internacional para la Estandarización ISO. Sistemas de gestión de la calidad 9001:2015. Ginebra, Suiza, 2015
7. DEMING, W. EDWARDS. *CALIDAD, Productividad y competitividad . la salida de la crisis*. s.l. : Ediciones Díaz de Santos, 1989.
8. TORRES, A. Proceso de Mejoramiento Continuo. *gestiopolis*. [En línea] 17 de abril de 2002. [Recuperado el: 24 de Octubre de 2019.] [<https://www.gestiopolis.com/definiciones-del-mejoramiento-continuo/>](https://www.gestiopolis.com/definiciones-del-mejoramiento-continuo/).
9. ORGANIZACIÓN Internacional para la Estandarización ISO. *Estandar de Seguridad y salud ocupacional 45001:2018*. Ginebr, 2018.
10. *Reglamento Interno de seguridad y salud en el trabajo*.. 2016, RISST, págs. 11-15.

11. RADIADORES Fortaleza. Reglamento de la Ley N. 29783. Lima, Per, 25 de Abril de 2012
12. NUEVA ISO. *Relacion de la ley peruana 29783 con OHSAS 18001*. [página web]
Recuperado el 15 de marzo de 2019 de <https://www.nueva-iso-45001.com/2014/07/ohsas-18001-relacion-con-ley-peruana-29783/>.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Prevención de accidentes.** Combinación de políticas, estándares, procedimientos, actividades y prácticas en el proceso y organización del trabajo, que establece el empleador con el objetivo de prevenir los riesgos en el trabajo. (11)
- **Auditoría.** Procedimiento sistemático, independiente y documentado para evaluar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que se llevará a cabo de acuerdo a la regulación que establece el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (3)
- **Programa anual de seguridad y salud.** Conjunto de actividades de prevención en seguridad y salud en el trabajo que establece la organización, servicio o empresa para ejecutar a lo largo de un año. (11)
- **Peligro.** Situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente. (11)
- **Riesgo.** Probabilidad de que un peligro se materialice en determinadas condiciones y genere daños a las personas, equipos y al ambiente. (11)
- **Equipos de protección personal (EPP).** Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo. (11)

- **Mejora continua.** Proceso recurrente de optimización del SGSSO para lograr mejoras en el desempeño del SGSSO global de forma coherente con la política de la organización. (3)

ABREVIATURAS

- PHVA: **P**lanificar, **H**acer **V**erificar y **A**ctuar.
- PDCA: (*Plan, Do, Check, Act*)
- IPERC: Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Control.
- OHSAS: Occupational Health and Safety Assessment Series (Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional).
- SIG: Sistema Integrado de Gestión
- SST: Seguridad y Salud en el Trabajo.
- EPP: Equipo de Protección Personal.
- SGSSO: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- PRL: Prevención de Riesgos Laborales.
- DFSS: Diseño para Six Sigma.
- SSOMA: Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.